Revue suisse Zool.	Tome 89	Fasc. 2	p. 553-565	Genève, juin 1982

Revision zweier Bretscherischen Regenwurm-Arten (Oligochaeta: Lumbricidae)

von

A. ZICSI *

Mit 7 Abbildungen

ABSTRACT

Revision of two species of Lumbricidae (Oligochaeta) described by Bretscher. — Due to abondant and fresh material collected in Switzerland, the two species *Dendrobaena riparia* Bretscher, 1901 and *Allolobophora pallida* Bretscher, 1900 (currently placed in the synonymies of *Allolobophora antipai* Michaelsen, 1891 resp. *A. handlirschi* Rosa, 1897) are revalidated as good species. A new definition of *A. handlirschi* Rosa is given based on the study of an abondant material from different parts of Europe, particularly from Austria (wherefrom it has been described): the species was quite vaguely defined in litterature. *Allolobophora* cf. *sineporis* (Omodeo, 1952) is recorded for the first time from Hungary, Austria and Yugoslavia, the new species *Allolobophora thaleri* from Austria is described.

EINLEITUNG

Im Rahmen meiner faunistischen Lumbriciden-Forschungen in der Schweiz, die vom Naturhistorischen Museum Genf unterstützt werden, sind wir bei neuen Aufsammlungen im schweizerischen Jura auf Arten gestossen, die wegen schlechter Erhaltung des Originalmaterials verkannt und in Synonyme gestellt worden sind. Es handelt sich um *Allolobophora pallida* Bretscher, 1900 und *Dendrobaena riparia* Bretscher, 1901, die von Pop (1947) bzw. von Omodeo (1956) zu *A. handlirschi* Rosa, 1897 bzw. zu *Allolobophora (Microeophila) antipai* (Michaelsen, 1891) eingezogen wurden. Da wir inzwischen zahl-

* Department of Systematic Zoology and Ecology, Eötvös Lorand University, Puskin utca 3, H-1088 Budapest, Hungary.

reiche Exemplare dieser Arten erbeuten und mit dem von Bretscher bestimmten Material vergleichen konnten, sehe ich mich gezwungen, eine Richtigstellung dieser Taxa durchzuführen.

Für die weitgehende Unterstützung meiner Arbeit danke ich Herrn Dr. V. Aellen, Direktor des Naturhistorischem Museums sowie den Herrn Dr. E. Binder, Dr. V. Mahnert und Dr. Cl. Vaucher, die mir auch beim Sammeln behilflich waren, auch an dieser Stelle bestens.

Da seit der Erstbeschreibung der beiden Bretscherischen Arten *D. riparia* und *A. pallida* zahlreiche Taxa beschrieben wurden, die den oben erwähnten Arten nahe stehen, muss ich auf einen weiteren Kreis von Arten näher eingehen, um die Richtigstellung dieser beiden Taxa sicherstellen zu können. Ausser den in der Sammlung von Bretscher und de Ribaucourt vorliegenden Exemplaren, die wieder überprüft wurden, sind die in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Genf und des Tiersystematischen und Ökologischen Instituts der Universität Budapest anzutreffenden, aus verschiedenen Gebieten Europas stammenden, Arten überprüft worden. Im nachstehenden gebe ich die Ergebnisse meiner Untersuchungen bekannt.

Allolobophora riparia (Bretscher, 1901)

Obwohl die Originalbeschreibung einige Merkmale nicht berücksichtigt, langt sie jedoch vollkommen dazu aus, neu erbeutete Tiere zu identifizieren. Da bei der Revision der Bretscherischen Sammlung und der Regenwurmsammlung des Naturhistorischen Museums Genf das Typen-Material von *D. riparia*, gesammelt am Ufer der Reuss bei Mellingen, nicht ausfindig gemacht werden konnte, sondern nur Exemplare vom Hasenberg (leg. u. det. Bretscher, 1900) nachbestimmt wurden, die leider nicht im einwandfreiem Zustand waren, sind diese Exemplare, Omodeo (1956) folgend, auch von mir als Synonyme von *A. antipai* Michaelsen, 1891 betrachtet worden (Zicsi 1968*a*, 1970). In diesen beiden Arbeiten wird jedoch bemerkt, dass die vorliegenden Exemplare von der Originalbeschreibung *A. antipai* Michaelsen, 1891 abweichen, u. zw. besitzen die Tiere aus der Schweiz 3 Paar Samensäcke im 9., 11, und 12. Segment, der Gürtel erstreckt sich vom 27.—33. Segment. (Zicsi 1968*a*, p. 243 und 1970 p. 427—428).

Es ist uns gelungen, an verschiedenen Fundorten zahlreiche Exemplare dieser Art zu sammeln, aufgrund deren eine Ergänzung der Erstbeschreibung und eine Richtigstellung dieser Taxa gegeben werden kann.

Länge: 40—60 mm, Durchmesser: 2—4 mm Segmentzahl 96—123.

Farbe: unpigmentiert, weiss.

Kopf epilobisch 1/2 offen. Erster Rückenporus in Intersegmentalfurche 4/5. Borsten eng gepaart, Borsten aa grösser als bc; ab etwas grösser als cd. Borsten ab des 9., 10., 11. Segments sowie die des 29., 30., 31. Segmentes von Drüsenpapillen umgeben. Weibliche Poren auf dem 14. Segment in Höhe der Borstenlinie b. Männliche Poren auf dem 15. Segment, grosse längliche Querspalten, Drüsenhöfe gehen auf das 14.—16. Segment über. Gürtel vom 1/2 26., 27., 1/2 27.—1/2 33., 33. Segment. Pubertätstuberkel auf dem 30. und 31. Segment. Spermatophoren sind im Bereich der Gürtelregion häufig.

Dissepimente nicht verdickt. Kalkdrüsenstruktur im 10.—12. Segment, mit Ausbuchtungen im 10. Segment. Herzen im 7.—11. Segment. Nephridialblasen J-förmig, Mündung in Kopfrichtung gebogen. 2 Paar Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment. Testikelblasen fehlen. 3 Paar Samensäcke im 9., 11., 12. Segment. 2 Paar Samentaschen im 9. und 10. Segment, die in der Borstenlinie cd in den Intersegmentalfurchen 9/10 und 10/11 ausmünden. Muskulatur vom gefiederten Typ. (Abb. 1).

Fundorte: G/1697. 3 Ex; Z/9262. 3 Ex. — St.-Georges, 1040 m, VD, unter Moos von Felsblöcken. 16.IX.1979. leg. V. Mahnert, Cl. Vaucher & A. Zicsi. — G/1535. 1 Ex; G/1696 2 Ex; Z/9277. 3 Ex. — St.-Georges, 1040 m, VD, unter Moos von Felsen. 19.IX.1979. leg. E. Binder, Cl. Vaucher & A. Zicsi. — G/1557. 12 Ex; Z/9578. 12 Ex. — La Givrine (St.-Cergue), VD, 1300 m, unter Moos von Steinen und im Boden. leg. V. Mahnert, Cl. Vaucher & A. Zicsi. 6.IX.1980. — G/1704. 7 Ex. La Jeur, NE. Aceri Fagetum. 12.VI.1981. leg. W. Matthey. — G/1733. 2 Ex. Sainte-Croix, VD (Le Mont des Cerfs) 1200 m, 18.IX.1980. leg. Cl. Vaucher. — G/1742. 1 Ex. La Dôle, VD. 1340 m, 28.IX.1980. leg. Cl. Vaucher. — G/1793. 6 Ex. Bois des Balandes-Dessous (La Rippe), VD, 980 m. leg. Vaucher & Zicsi. 25.X.1981.

Bemerkung. Aufgrund der neuen Untersuchungen an gut erhaltenem Material ist einerseits mit Sicherheit zu behaupten, dass *riparia* in die Sammelgattung *Allolobophora* gestellt werden muss, anderseits, dass sie mit *Allolobophora antipai* Michaelsen, 1891 nicht identisch ist. Ausser dem Unterschied in der Gürtelausdehnung und der Zahl der Samensäcke (bei *A. antipai*: Gürtel vom 25.—33. Segment, Samensäcke 2 Paar im 11., und 12. Segment) ist die Muskulatur bei *A. antipai* vom bündelartigem Typ (Abb. 2), Nephridialblasen fehlen.

Durch die Rückstellung von *A. riparia* (Bretscher) wird die Stichhaltigkeit weiterer 2 Arten: *Allolobophora cuginii* Rosa, 1905 und *Allolobophora vogesiana* Tetry, 1938, die in vielen Kennzeichen mit *A. riparia* übereinstimmen, in Frage gestellt. Die beiden Arten können leider nur anhand der Beschreibungen mit *A. riparia* verglichen werden, da die Originalstücke bzw. die Holotypen (beide Arten wurden aufgrund eines Exemplares beschrieben) nicht erlangt werden konnten. Ein Wiederfund dieser Arten wurde, ausser 2 Exemplaren der Art *vogesiana* von Bouché (1972), der sie als Unterart von *A. antipai* betrachtet, in der Literatur nicht wieder erwähnt.

Der einzige wesentliche Unterschied besteht blòss in der Zahl der Samensäcke, die in der Beschreibung beider Arten mit 4 Paar angegeben ist. Über den Typ der Muskulatur sowie die Form der Nephridialblasen liegen keine Angaben vor. Da die Originalexemplare nicht nachbestimmt werden konnten, müssen beide Arten in der Literatur weitergeführt werden.

Das von Chandebois (1958) als *Allolobophora cuginii* f. *helodriloides* beschriebene Taxon scheint mit, übereinstimmend mit Bouché (1972), ebenfalls näher zu *A. antipai* Michaelsen, 1891 zu stehen, da bloss in der Ausdehnung des Gürtels (25.—32. Segment) ein Unterschied nachgewiesen wurde. Ich betrachte diese Form als Synonym der Stammform.

Abschliessend muss noch eine von Wilcke (1953) in Dikopshof bei Bonn als *A. antipai tuberculata* (Černosvitov, 1935) bestimmte Subspezies erwähnt werden, die zwar in der Lage der Pubertätstuberkeln und in der Zahl der Samensäcke von *A. riparia* abweicht, aber, wie die ausführliche Beschreibung angibt, über gefiederte Muskulatur verfügt. Freundlicherweise übersandte mir Herr Dr. E. Wilcke einige dieser fraglichen Exemplare zur Nachuntersuchung. Es konnte einwandfrei festgestellt werden, dass diese Tiere über den bündelartigen Muskeltyp verfügen, wie die aus Südosteuropa (Ungarn, Jugoslawien, Bulgarien) stammenden Exemplare (Abb. 3), sodass wir die Bestimmung von Wilcke bestätigen können.

Ebenfalls müsste die von Graff (1953) als *A. antipai* angegebene Spezies aus der Altrheinau bezüglich der Muskulatur überprüft werden.

Bedeutend schwerer ist die Richtigstellung der zweiten, bisher zu *Allolobophora handlirschi* Rosa, 1897 eingezogenen Bretscherischen Art, *Allolobophora pallida* Bretscher, 1900.

Von BRETSCHER wurden aus der Schweiz kurz hintereinander vier Taxa beschrieben (*Allolobophora rhenani*, 1899, *Allolobophora vejdovskyi*, 1899, *Allolobophora pallida*, 1900 und *Allolobophora aporata*, 1901) die im späteren als *A. handlirschi* Rosa, 1897 betrachtet wurden: *A. vejdovskyi* von MICHAELSEN (1900), *A. rehnani*, *A. pallida* und *A. aporata* von POP (1947) und *A. ribaucourti* Bretscher, *A. pallida* und *A. aporata* von OMODEO (1956).

Bei der Revision der Bretscherischen und Ribaucourtschen Regenwurmsammlung aus Zürich, bzw. Genf bin ich zahlreichen Exemplaren begegnet, die mit den oben erwähnten Artennamen beschriftet waren (ZICSI 1968*a*, 1970). Abgesehen von *A. ribaucourti* (Holotype von Hasenberg), die sich einwandfrei als *Lumbricus rubellus* Hoffmeister, 1843 identifizieren liess (ZICSI 1970 p. 240), wurden sämtliche nachbestimmten Exemplare auch von mir zu *A. handlirschi* Rosa, 1897 gestellt (ZICSI, 1968*a* p. 428, 1970 p. 243), da die von BRETSCHER für *A. pallida* angegebenen Merkmale, vor allem das Vorhandensein von 4 Paar Samensäcken, nicht erkannt werden konnte. Ein wiederholtes Nachbestimmen des in den beiden Sammlungen vorliegenden Materials blieb wieder erfolglos. Es muss jedoch bemerkt werden, dass sich die konservierten Tiere in sehr schlechtem Zustand befinden und eine genaue Nachprüfung nicht ermöglichen. Ausserdem konnte auch das Originalmaterial von *A. pallida* (Fundort: Frutt, in Alpenweiden) nicht ausfindig gemacht werden. Um die von uns gesammelten Tiere, die mit *A. handlirschi* Rosa, 1897 nicht identisch sind, identifizieren zu können, muss gezwungener Weise auf die Originalbeschreibungen zurückgegriffen werden, obwohl ich mir bewusst bin, dass diese heute in vielen Beziehungen unzulänglich sind.

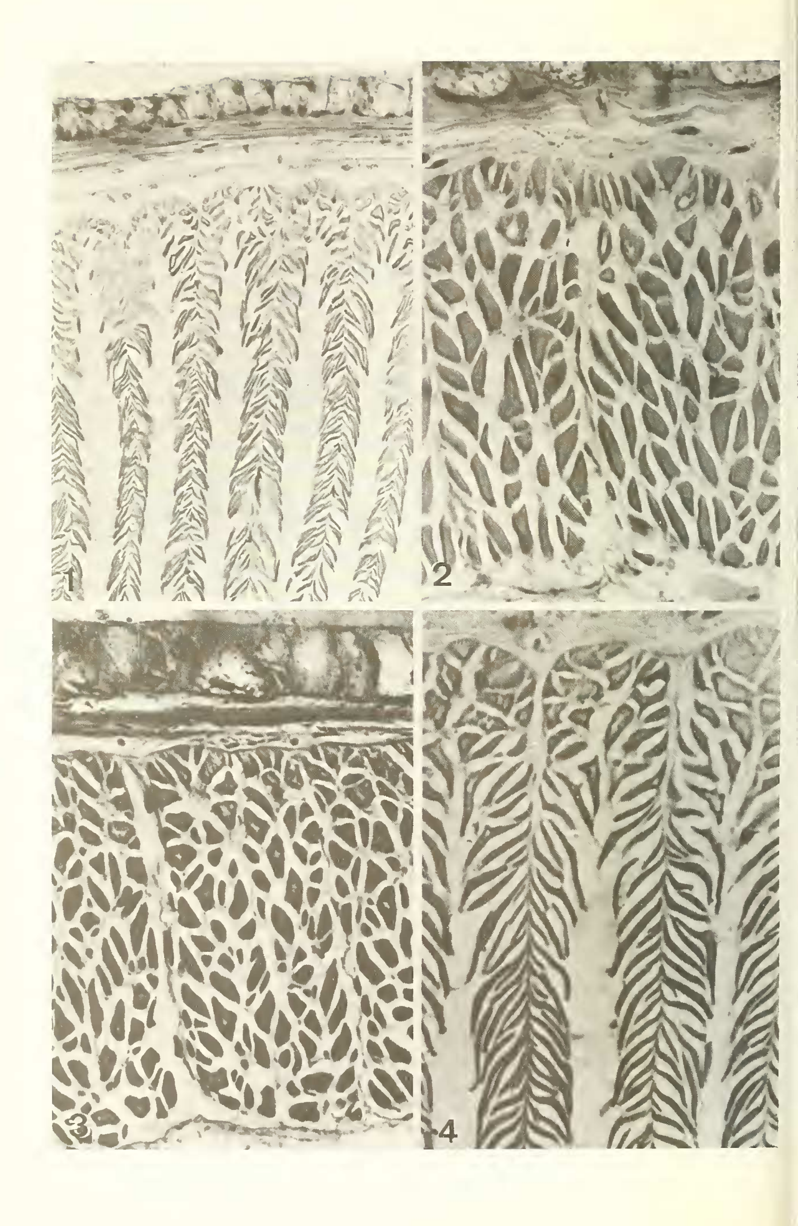
In nachstehender Tabelle fasse ich die wichtigsten Bestimmungsmerkmale der von Bretscher beschriebenen vier Arten und die von *A. handlirschi* Rosa, 1897 aufgrund der Originalbeschreibung zusammen.

Wie aus den Angaben der Tabelle 1 hervorgeht, handelt es sich um Beschreibungen, die nur unwesentliche Unterschiede voneinander aufweisen. Dieser Umstand veranlasste POP (1947) anhand eines umfangreichen Materials aus verschiedenen Teilen Österreichs, die Arten BRETSCHERS (*A. rhenani*, *A. pallida*, *A. aporata*) als Synonyme von *A. handlirschi* zu betrachten. In der vorausgehend erwähnten Arbeit von POP wird eine sehr ausführliche Beschreibung von *A. handlirschi* gegeben, die vor allem die Originalbeschreibung von ROSA ergänzt. Hervorzuheben wäre die kennzeichnende Lage des ersten Rückenporus im 19/20—21/22 Segment, das Variieren der Drüsenpapillen, die die Borsten ab der Segmente 9, oder 9, 10 oder 9, 10, 11, oder aber 11, 12 umgeben. Von POP (1947) werden sämtliche Tiere, bei denen sich der Gürtel vom 25., 26., 27.—31., 32., 33. Segment (7—8 Segmente) erstreckt, die Pubertätsstreifen auf dem 1/3 27., 28., 29.—1/2 30., 31., 1/3 32., bzw. auf dem 27.—1/2 29., 30. Segment liegen, zu *A. handlirschi* gezählt. POP erwähnt ferner noch, dass bei einem Exemplar aus dem Matra-Gebirge (Ungarn) und bei Exemplaren aus der Schweiz anstatt 3 Paar Samentaschen 4 Paar nachgewiesen werden konnten. Besonders wichtig scheint mir die Aussage bezüglich der Muskelbündel der Längsmuskelschicht zu sein, da POP den gefiederten Typus anführt, OMODEO (1956) hingegen bei der Aufstellung seiner neuen Gattung *Eiseniona*, deren Typen-Art *A. handlirschi* ist, den bündelartigen Typus angibt. Aus der Angabe von OMODEO (1956, p. 189) geht jedoch nicht hervor, an welchen Arten die Muskelbündel-Bestimmungen durchgeführt wurden. Da jedoch kein Hinweis auf eine andere Art angegeben ist, wie dies in der gleichen Arbeit von OMODEO (1956, p. 143 und 178) für die emendierte Gattung *Bimastos* Moore korrekt angeführt ist, muss angenommen werden, dass die Bestimmung der Muskulatur an der Typus-Art der Gattung, also bei *A. handlirschi*, erfolgte.

Im weiteren finden wir bei ČERNOSVITOV (1935) eine noch erweiterte Ausdehnung der Gürtelorgane, u. zw. wird in seinem Bestimmungsbuch bei *Dendrobaena handlirschi*

Tabelle 1

Art	Segmentzahl	Rückenporen	♂	Gürtel	Pubertätsstreifen	Drüsenpapillen	Samensäcke	Samentaschen	Fundort
A. handlirschi	120—130	?	usb.	26—33	29—32	—	9, 11, 12	9/10, 10/11	Österreich
A. rhenani	80—105	usb.	usb.	27—32,33	28—31,32	9—13	?	9/10, 10/11	Schweiz
A. vejdovskyi	110—115	keine	usb.	25,26—32,33	28—31,32	9, 10	?	9/10, 10/11	Schweiz
A. pallida	95—115	?	usb.	27—32,33	29,30—32	9	9, 10, 11, 12	9/10, 10/11	Schweiz
A. aporata	100—107	usb.	usb.	26—33	29—31,32	9, 10	9, 10, 11, 12	9/10, 10/11	Schweiz


1
2
3
4

var. *rhenani* der Gürtel auf den Segmenten 23., 24., 25., 26.—32., 33., 34. angegeben. Dies beruht offensichtlich auf Angaben der Literatur (MICHAELSEN 1910), da in der Sammlung von Černosvitov aus der Tschechoslowakei (Fundort Hohe Tatra und Poprad-See) die Exemplare, die von mir nachbestimmt werden konnten, eine Ausdehnung der Gürtelorgane vom 26.—33. Segment besassen.

Anhand von türkischem Material wurde von mir für die Exemplare, bei denen der Gürtel vom 1/3 22.—33. Segment reicht, eine neue Unterart: *A. handlirschi mahnerti* Zicsi, 1973 aufgestellt und zu dieser wurde auch das von MICHAELSEN (1910 p. 53) als *Helodrilus (Dendrobaena) handlirschi* var. *rhenani* beschriebener Taxon eingezogen (ZICSI 1973 p. 231).

In früheren Arbeiten (ZICSI 1965*a*, *b*, 1968*b*) hatte ich mich ebenfalls der Meinung von POP (1947) angeschlossen und alle aus Österreich und Ungarn bestimmten Exemplare als *A. handlirschi* Rosa betrachtet. Wie aus der vorausgehenden Anführung jedoch ersichtlich, sind verschiedene Taxa der Art *A. handlirschi* einverleibt worden. Dieser Umstand veranlasste mich, im Zusammenhang mit der in der Schweiz gesammelten *A. pallida*, das inzwischen in meiner Sammlung aus verschiedenen Ländern Europas vorliegende Material, welches *a priori* als *A. handlirschi* bestimmt wurde, einer Revision zu unterziehen. Neuerdings besitze ich, ausser aus Österreich und Ungarn, Material aus der Bundesrepublik Deutschland (Fridingen bei Tutlingen), aus Italien, Tschechoslowakei, Rumänien, Jugoslawien, Bulgarien, Griechenland und Türkei. Meistens stehen mir zahlreiche Exemplare von einem Fundort zur Verfügung, so dass ein Variieren der Merkmale auch innerhalb der Population verfolgt werden konnte. Es wurden nahezu 500 Exemplare einer Nachbestimmung unterzogen.

Die Ergebnisse dieses Studiums brachten für *A. handlirschi* Rosa bezüglich der fraglichen Merkmale folgende Resultate:

1. Rückenporen: Die Rückenporen sind stark nach hinten gelagert, deutliche Öffnungen lassen sich vom 19/20 Segment erkennen, oder sind nur hinter dem Gürtel erkannt worden.

2. Kopf: epilobisch 1/2 offen.

3. Segmentzahl: Variiert zwischen 90—140.

4. Weibliche und männliche Geschlechtsöffnungen: Die weiblichen Poren liegen oberhalb der Borstenlinie b, die männlichen Poren sind von Grösse der weiblichen Poren oder nur etwas grösser, liegen zwischen der Borstenlinie b und c, aber näher zu b.

5. Drüsenpapillen: Variieren auch innerhalb einer Population sehr stark. Borsten ab sind entweder auf dem 9. oder 10., oder 11. Segment oder aber auf dem 9., 10. oder 9., 10., 11., oder 11., 12. Segment ganz selten 8., 9. Segment von Drüsenpapillen umgeben.

6. Gürtel: Der Gürtel erstreckt sich im allgemeinen vom 1/2 26., 26., 27.—32., 1/2 33., 33. Segment. Oft zeigt das Segment 25 nur eine dunklere Verfärbung, ist aber nie von drüsiger Struktur, wahrscheinlich wurde dies auch als Gürtelsegment angesehen.

ABB. 1—4.

Querschnitt durch den Hautmuskelschlauch des postclitellialen Körpers *. Abb. 1: *Allolobophora riparia* (Bretscher, 1901), Längsmuskulatur gefiedert; Abb. 2: *A. antipai* (Michaelsen, 1891), Längsmuskulatur bündelartig; Abb. 3: *A. antipai tuberculata* (Černosvitov, 1935), Längsmuskulatur bündelartig; Abb. 4: *A. handlirschi* Rosa, 1897, Längsmuskulatur gefiedert.

7. Pubertätsstreifen: Pubertätsstreifen balkenförmig, an beiden Enden zugespitzt. Sie sind konstant vom 1/2 28., 28.—1/2 32., 32. Segment zu erkennen.

8. Farbe: Soweit lebendes Material gesehen wurde, auf der Dorsalseite mit rötlichem Pigment. Nach Konservierung erlöscht dies vollkommen.

9. Innere Merkmale: Dissepimente 6/7—12/13 wenig, 13/14 etwas verdickt. Perlschnurartige Herzen im 7.—11. Segment. Kalkdrüsen mit Ausbuchtungen im 10. Segment, die Speiseröhre zeigt auch eine Lamellarstruktur im 11. Segment. Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment. Aufgefranste Testikelblasen im 10. und 11. Segment. Ausschliesslich nur 3 Paar Samensäcke im 9., 11., 12. Segment. 2 Paar Samentaschen im 9. und 10. Segment. Samentaschenporen in Intersegmentalfurchen 9/10 und 19/11 in Höhe der Borstenlinie cd. Nephridialblasen J-förmig, Ausführung in Kopfrichtung gebogen. Muskulatur vom gefiederten Typus (Abb. 4).

Obwohl das Typen-Material, wie erwähnt, von *A. handlirschi* nicht erlangt werden konnte, kann aufgrund der Überprüfung des bearbeiteten reichen Materials, wobei zahlreiche Exemplare auch aus Österreich vorlagen, eine sichere Diagnose dieser umstrittenen Art gegeben werden. Die Fundorte des revidierten Materials sind den Arbeiten Zicsi (1965*a*, *b*, 1968*b*, 1973) zu entnehmen. Alle übrigen Formen, die von dieser Diagnose abweichen, werden nachstehend bekanntgegeben.

Allolobophora pallida Bretscher, 1900

Bei den rezent in der Schweiz gesammelten Exemplaren war mit Sicherheit zu erkennen, dass sie nicht mit *A. handlirschi* Rosa identisch sind, es blieb nur fraglich, ob bei *A. handlirschi* ein Variieren der Samensäcke auftritt, ob die Rückenporen auch nach vorne verlagert sein können und ob andere bei unseren Tieren abweichende Merkmale auch bei *A. handlirschi* anzutreffen sind. Da dies nun aber nicht der Fall ist, werden die im Jura gesammelten Exemplare, obwohl sie gewisse Unterschiede zur Originalbeschreibung aufweisen, aufgrund der von Bretscher beschriebenen 4 Paar Samensäcke zu *A. pallida* gestellt, während *Allolobophora aporata* Bretscher, 1901 als Synomyme von *A. pallida* betrachtet wird.

Im nachstehenden wird die Beschreibung von Bretscher mit den Merkmalen ergänzt, die nicht erkannt und nicht gewertet wurden.

Länge 50—70 mm, Durchmesser 5—6 mm, Segmentzahl 105—120.

Farbe: lebend auf der Dorsalseite rötlich, konserviert erlöscht das rötliche Pigment gänzlich, die Tiere sind weiss.

Kopf epilobisch 1/2 offen. Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche 7/8. (Bei Bretscher fehlen die diesbezüglichen Angaben.) Borsten eng gepaart. Borsten aa anderthalbmal grösser als bc; ab etwas grösser als cd. Von Drüsenpapillen umgebene Borsten fehlen. Weibliche Poren auf dem 14. Segment unmittelbar oberhalb der Borstenlinie b, männliche Poren auf dem 15. Segment, zwischen Borstenlinie b und c, winzig klein, mit einem kaum sichtbaren Hof. Gürtel vom 27.—33. 1/2 34., 34. Segment. Die Segmente 26 und manchmal auch 34 sind weniger drüsig und haben nur eine dunklere Färbung. Pubertätswälle, die bandförmig und an beiden Enden knotenförmig geschwollen sind, erstrecken sich konstant vom 1/2 29.—1/2 32. Segment.

Verdickte Dissepimente fehlen. Kalkdrüsen im 10. Segment, mit kleinen Ausbuchtungen, Speiseröhre zeigt auch im 11. und 12. Segment Lamellarstruktur. Perlschnurartige Herzen im 7.—11. Segment. Hoden und Samentrichter im 10. und 11. Segment. Aufgefranste Testikelblasen im 10. und 11. Segment. 4 Paar Samensäcke im 9.—12. Seg-

ment. 2 Paar Samentaschen, grosse, runde Ampullen mit kurzem Stiel im 9. und 10. Segment, Samentaschenporen münden in Intersegmentalfurche 9/10 und 10/11 in Höhe der Borstenlinie cd. Kropf im 15.—16. Segment, Muskelmagen im 17.—18. Segment. Nephridialblasen J-förmig, Ausführungen in Kopfrichtung gebogen. Muskulatur vom gefiederten Typus. (Abb. 5).

Fundorte: G/1762. 3 Ex; Z/9263. 2 Ex. St-Georges, VD, 1040 m, unter Moos von Felsen. 16.IX.1979. leg. Mahnert, Vaucher & Zicsi. — G/1536. 7 Ex; Z/9263. 3 Ex. St-Georges, VD. 1040 m, unter Moos von Felsblöcken. 19.IX.1979. leg. Binder, Vaucher & Zicsi.

Allolobaphora cf. **sineporis** (Omodeo, 1952)

Syn. *A. handlirschi* Rosa (Zicsi 1968*b*, p. 150., *part.*)

Bereits in einer vorausgehenden Arbeit (Zicsi 1981) sind Exemplare, die in Italien (Z/6884 Sedico; Z/6886. Sciovie, leg. Mahnert & Zicsi) gesammelt wurden, zu *sineporis* gestellt worden, ohne jedoch den Muskeltyp der Längsmuskelschicht untersucht zu haben. Da Omodeo (1952) *sineporis* als *Eiseniella balcanica* f. *sine-poris* beschrieb und keine Angaben bezüglich des Muskeltypes in der Originalbeschreibung anführt, später (Omodeo 1956, p. 189) sie jedoch zu seiner neu aufgestellten Gattung *Eiseniona* reiht, bei der laut Gattungsdiagnose der bündelartige Muskeltyp kennzeichnend ist, mussten von meinen Exemplaren, die ebenfalls dem Formenkreis von *A. handlirschi* Rosa angehören, Schnitte zur Bestimmung des Muskeltypes verfertigt werden. Die an in Italien gesammelten Tieren durchgeführten Muskulatur-Untersuchungen erbrachten den Nachweis des gefiederten Types.

Da ein ähnliches Problem wie bei *A. handlirschi* Rosa besteht, jedoch mit dem Unterschied, dass hier eine Art vorliegt, die aufgrund eines adulten Exemplares aufgestellt und seither in der Literatur nicht wieder erwähnt wurde, werden die in meiner Sammlung revidierten Exemplare einstweilen ebenfalls dieser Art eingereiht.

Nachstehend erfolgt eine genaue Beschreibung meiner Tiere.

Länge 30—40 mm, Durchmesser 3—5 mm, Segmentzahl 87—115.

Farbe. Lebend dorsal rötlich, konserviert erlöscht das rötlich Pigment gänzlich.

Kopf epilobisch 1/2 offen. Rückenporen konnten entlang des ganzen Körpers nicht erkannt werden. Borsten zart, eng gepaart. Borsten ab der Segmente 11, 12 oder nur 12, oder nur 9 von Borstenpapillen umgeben. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, unmittelbar oberhalb der Borstenlinie b. Männliche Poren auf dem 15. Segment, winzig kleine Öffnungen zwischen der Borstenlinie b und c. Gürtel vom (24) 25.—30. (31). Segment. Die Segmente 24 und 31 zeigen nur eine dunklere Färbung, sind aber nicht von drüsiger Struktur. Pubertätsstreifen verlaufen vom 27.—29. Segment, die im 27. und 29. Segment kleine Anschwellungen bilden und tiefer zur Dorsalseite reichen. Manchmal lässt sich ein verfärbter Hof über den Pubertätsstreifen erkennen, der vom 25.—30. Segment reicht.

Innere Merkmale: Verdickte Dissepimente fehlen. Herzen im 7.—11. Segment. Kalkdrüsen im 10. u. 11. Segment, mit Ausbuchtungen im 10. Segment. Hoden und Samentrichter im 10. u. 11. Segment. Aufgefranste Testikelblasen im 10. und 11. Segment. 3 Paar Samensäcke im 9., 11., 12. Segment, die letzteren am grössten. 2 Paar Samentaschen, grosse Kugeln auf langen geraden Stielen. Samentaschenporen münden in die Intersegmentalfurchen 9/10 u. 10/11 in der Borstenlinie cd. Kropf im 15.—16. Segment, Muskelmagen im 17.—18. Segment. Nephridialblasen J-förmig, Ausführungen in Kopfrichtung gebogen. Muskulatur vom gefiederten Typus (Abb. 6).

5



7

Fundorte: Ausser den aus Italien angeführten Stellen (Zicsi 1981) wurde diese Art noch an folgenden Fundorten gesammelt: Ungarn. Zselic-Gebirge: Z/1658. 4 Ex. leg. Kolosvàry, 1948. — Z/7168. 2 Ex. Z/7292. 1 Ex. Rapolyapuszta. 29.III.1971. leg. Zicsi. — Z/7308. 1 Ex. Marcado, 29.III.1971. leg. Zicsi. — Z/5697. 5 Ex., Z/5709. 1 Ex. Brennbergbànya, 19.VI.1967. leg. Kovàcs und Zicsi. — Österreich. Z/6183 7 Ex. G/568. 10 Ex. Seltschach bei Arnoldstein. 12.X.1968 leg. Seewald und Zicsi. — Jugoslawien. Z/6479. 1 Ex. Oplotnica, 27.IV.1969, leg. Pobozsny u. Zicsi.

Die Art ist neu für die Fauna Ungarns, Österreichs und Jugoslawiens.

Bemerkung. Die als *sineporis* identifizierten Tiere weichen von der Originalbeschreibung, wie erwähnt, durch den gefiederten Muskeltyp und durch die auf langen Stielen sitzenden grossen Samentaschen ab.

Allolobophora thaleri sp. n.

Syn. *Allolobophora handlirschi* Rosa, (Pop 1947, p. 88-89 *part.*; Zicsi 1965*a*, p. 261 *part.*; Zicsi 1965, p. 194-195 *part.*).

Länge des Holotypus: 45 mm, Durchmesser 4,5 mm, Segmentzahl 98 (bei den übrigen Tieren: Länge 35—50 mm, Durchmesser 3—5 mm, Segmentzahl 60—103).

Farbe. Lebend dorsal rötlich, konserviert weiss.

Kopf epilobisch 1/2 offen. Rückenporen am 14/15. Segment, meist aber nicht offen und dann nur hinter dem Gürtel zu erkennen. Borsten eng gepaart. Borsten ab = cd; aa anderthalbmal grösser als bc. Borsten cd der Segmente 9, 10, 11 auf Drüsenpapillen, in diesem Bereich Farbe des Körpers aufgehellt. Weibliche Poren auf dem 14. Segment, oberhalb der Borstenlinie b. Männliche Poren auf dem 15. Segment, winzig kleine Öffnungen zwischen der Borstenlinie b und c. Gürtel vom (25), 26.—31. (32) Segment. Die Segmente 25 und 32 sind dunkler verfärbt, aber nicht von drüsiger Struktur wie der Gürtel. Pubertätsstreifen verlaufen vom 1/2 27.—30. Segment, mit einem balkenförmigen, verfärbten Hof, der das ganze 27.—30. Segment einnimmt. An den vorderen und hinteren Extremitäten der Pubertätsstreifen befinden sich weisse Drüsenfelder, die auch den Gürtel berühren.

Innere Merkmale: Verdickte Dissepimente fehlen. Herzen im 7.—11. Segment. Kalkdrüsen mit Ausbuchtungen im 10. Segment, die Speiseröhre zeigt auch im 11. Segment Lamellarstruktur. Hoden und Samentrichter im 10. u. 11. Segment. Aufgefranste Testikelblasen im 10. u. 11. Segment. 3 Paar Samensäcke im 9., 11., 12. Segment. 2 Paar grosse Samentaschen mit kurzem Stiel im 9. u. 10. Segment. Samentaschenporen münden in den Intersegmentalfurchen 9/10 u. 10/11 zwischen der Borstenlinie cd und der Medianlinie. Ovarien im 13. Segment, klein. Kropf im 15.—16. Segment, Muskelmagen im 17.—18. Segment. Nephridialblasen J-förmig, Ausführungen in Kopfrichtung gebogen

---

Abb. 5—7.

Querschnitt durch den Hautmuskelschlauch des postclitellialen Körpers *.
Abb. 5: *Allolobophora pallida* Bretscher, 1900; Abb. 6: *A. f. sineporis* (Omodeo, 1952); Abb. 7: *A. thaleri* n. sp.; alle mit gefiederter Längsmuskulatur.

* Für die Anfertigung der Querschnitte und der Mikrophotos spreche ich Frau Dr. B. Hafiek (Institut für Allgemeine Zoologie, Budapest) und Herrn Dr. Cl. Vaucher (Naturhistorisches Museum Genf) auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Muskulatur vom gefiederten Typ (Abb. 7). Typhlosolis einfach sackförmig, ohne Verzweigung.

Die neue Art steht *A. handlirschi* Rosa 1897 und *A. sineporis* (Omodeo, 1952) am nächsten, unterscheidet sich jedoch von diesen durch die andersartige Lage des Gürtels und der Pubertätsstreifen und durch die Ausmündung der Samentaschenporen in der Nähe der Medianlinie sowie der Borstenpapillen tragenden cd Borsten im 9., 10., 11. Segment.

Die neue Art widme ich meinem lieben Freund und Kollegen, Herrn Doz. Dr. K. Thaler, Zoologisches Institut der Universität Innsbruck, der mich bei zahlreichen Sammelreisen in Österreich unterstützte.

Fundorte: Österreich. Holotypus Z/3782 Vöcklabruck. 8.VIII.1964. leg. A. Zicsi. — Paratypen: Z/3782 a. 2 Ex., G/1792. 2 Ex. Fundort wie bei der Holotype. — Z/3767. 4 Ex. Vöklabruck. 6.VIII.1964. leg. Zicsi. — Z/3817. 3 Ex. Dexelbach, 6.VIII.1964. leg. Zicsi. — Z/2446. 1 Ex. Traunkirchen. 24.V.1963. leg. Franz & Zicsi. — Z/2432 a. 2 Ex. Bad Ischl. 24.V.1963. leg. Zicsi. — Z/5150. 1 Ex. Feichsen. 27.VII.1966. leg. Ressl.

Die Buchstaben der in vorliegender Arbeit angeführten Inventarnummern beziehen sich auf die Sammlung des Naturhistorischen Museums Genf (G.) und auf die des Zoosystematischen und Ökologischen Institutes der Universität, Budapest (Z.).

Zusammenfassung

Durch neuere Aufsammlungen in der Schweiz konnten 2 Arten, *Dendrobaena riparia* Bretscher, 1901 und *Allolobophora pallida* Bretscher, 1900, die in der einschlägigen Literatur als Synonyme von *A. antipai* Michaelsen, 1891, bzw. *A. handlirschi* Rosa, 1897 betrachtet wurden, als gute Arten erkannt und richtig gestellt werden.

Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde die in der Literatur weitläufig begrenzte Art *A. handlirschi* Rosa, 1897, anhand eines reichen Vergleichmaterials aus verschiedenen Teilen Europas, aber insbesondere an Material aus Österreich (von wo sie beschrieben wurde), überprüft und die Bestimmungsmerkmale, übereinstimmend mit der Originalbeschreibung, festgelegt. Nach dieser Revision erbrachte die Überprüfung des reichen Materials der Sammlung noch den Nachweis der Art *Allolobophora* cf. *sineporis* (Omodeo, 1952) und einer bisher für die Wissenschaft unbekannten Art: *Allolobophora thaleri* sp. n.

SCHRIFTTUM

Bouché, B. M. 1972. Lombriciens de France. *Annls Zool. Ecol. Anim.* (Hors-sér.), pp. 671.

Bretscher, K. 1899. Beitrag zur Kenntnis der Oligochaetenfauna der Schweiz. *Revue suisse Zool.* 6: 369-426.

— 1900. Mitteilungen über die Oligochaetenfauna der Schweiz. *Revue suisse Zool.* 8: 1-44.

— 1901. Beobachtungen über Oligochaeten der Schweiz. *Revue suisse Zool.* 9: 189-223.

Černosvitov, L. 1935. Monographie der tschechoslovakischen Lumbriciden. Arch. prirod. Vyzk. Čech. 19: 1-86.

Chandebois, R. 1958. Sur la présence en Corse d'une forme nouvelle d'*Allolobophora cuginii* Rosa et sur un mode d'évolution des Lumbricides. *Bull. soc. zool. Fr.* 82: 410-412.

Graff, O. 1953. Beitrag zur Kenntnis der deutschen Lumbricidenfauna. *Zool. Anz.* 151. 25-28.

Michaelsen, W. 1900. Oligochaeta. *Tierreich* X: pp. 575.

— 1910. Zur Kenntnis der Lumbriciden und ihrer Verbreitung. *Annls Mus. zool. Acad. St. Peterb.* 15: 1-74.

Omodeo, P. 1952. Lumbricidae. In « Materiali zoologici raccolti dal Dr. Marcuzzi sulle Alpi Dolomitiche ». *Archo zool. ital.* 37: 29-59.

— 1956. Contributo alla revisione dei Lumbricidae. *Archo zool. ital.* 41: 129-212.

Pop, V. 1947. Die Lumbriciden der Ostalpen. *Memle Sect. stiint. Acad. rom.* 22: 1-49.

Rosa, D. 1897. Noovi Lombricidi dell'Europa orientale (Seconda Serie). *Boll. Musei Zool. Anat. comp. R. Univ. Torino* 12 (269): 1-5.

— 1905. Descrizione dell'Allolobophora cuginii, nuova specie di lombrico del Modenese. *Atti Soc. Nat. Mat.* 7: 138-139.

Tétry, A. 1938. Contribution à l'étude de la Faune de l'est de la France (Lorraine). *Thèse, Nancy*, pp. 453.

Wilcke, D. E. 1953. Zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Deutschlands. *Zool. Anz.* 151: 104-106.

Zicsi, A. 1959. Beitrag zur geographischen Verbreitung und Ökologie von Allolobophora antipai (Michaelsen) 1891. *Annls Univ. Scient. bpest. Rolando Eötvös*, Sect. Biol., 2: 283-292.

— 1965*a*. Beiträge zur Kenntnis der Lumbricidenfauna Österreichs. *Opusc. zool. Bpest* 5: 247-265.

— 1965*b*. Die Lumbriciden Oberösterreichs und Österreichs unter Zugrundlegung der Sammlung Karl Wesselys mit besonderer Berücksichtigung des Linzer Raumes. *Naturk. Jb. Stadt Linz* 11: 125-201.

— 1968*a*. Revision der Regenwurm-Sammlung des Naturhistorischen Museums von Genf. *Revue suisse Zool.* 75: 419-433.

— 1968*b*. Ein zusammenfassendes Verbreitungsbild der Regenwürmer auf Grund der Boden- und Vegetationsverhältnisse Ungarns. *Opusc. zool. Bpest* 8: 99-164.

— 1970. Revision der Bretscherischen Regenwurm-Sammlung aus Zürich. *Revue suisse Zool.* 77: 237-246.

— 1973. Regenwürmer (Oligochaeta: Lumbricidae) aus der Türkei. *Acta zool. hung.* 19: 217-232.

— 1981. Weitere Angaben zur Lumbricidenfauna Italiens. *Opusc. zool. Bpest.* 17-18: 157-180.